



مجلة العلوم الإنسانية

علمية محكمة - نصف سنوية

تصدرها كلية الآداب / الخمس

جامعة المرقب . ليبيا

16

العدد

السادس عشر

مارس 2018م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ ^ط قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي وَمَا

﴿ أُوتِيْتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا

صدق الله العظيم

(سورة الإسراء - آية 85)

هيئة التحرير

- د. علي سالم جمعة رئيساً
- د. أنور عمر أبوشينة عضواً
- د. أحمد مريحييل حرييش عضواً

المجلة علمية ثقافية محكمة نصف سنوية تصدر عن جامعة المرقب /كلية الآداب الخمس، وتنتشر بها البحوث والدراسات الأكاديمية المعنية بالمشكلات والقضايا المجتمعية المعاصرة في مختلف تخصصات العلوم الانسانية.

- كافة الآراء والأفكار والكتابات التي وردت في هذا العدد تعبر عن آراء أصحابها فقط، ولا تعكس بالضرورة رأي هيئة تحرير المجلة ولا تتحمل المجلة أية مسؤولية اتجاهها.

تُوجّه جميع المراسلات إلى العنوان الآتي:

هيئة تحرير مجلة العلوم الإنسانية

مكتب المجلة بكلية الآداب الخمس جامعة المرقب

الخمس /ليبيا ص.ب (40770)

هاتف (00218924120663 د. على)

(00218926724967 د. احمد) - أو (00218926308360 د. انور)

journal.alkhomes@gmail.com

البريد الإلكتروني:

journal.alkhomes@gmail.com

صفحة المجلة على الفيس بوك:

قواعد ومعايير النشر

-تهتم المجلة بنشر الدراسات والبحوث الأصيلة التي تتسم بوضوح المنهجية ودقة التوثيق في حقول الدراسات المتخصصة في اللغة العربية والانجليزية والدراسات الاسلامية والشعر والأدب والتاريخ والجغرافيا والفلسفة وعلم الاجتماع والتربية وعلم النفس وما يتصل بها من حقول المعرفة.

-ترحب المجلة بنشر التقارير عن المؤتمرات والندوات العلمية المقامة داخل الجامعة على أن لا يزيد عدد الصفحات عن خمس صفحات مطبوعة.

-نشر البحوث والنصوص المحققة والمترجمة ومراجعات الكتب المتعلقة بالعلوم الإنسانية والاجتماعية ونشر البحوث والدراسات العلمية النقدية الهادفة إلى تقدم المعرفة العلمية والإنسانية.

-ترحب المجلة بعروض الكتب على ألا يتجاوز تاريخ إصدارها ثلاثة أعوام ولا يزيد حجم العرض عن صفحتين مطبوعتين وأن يذكر الباحث في عرضه المعلومات التالية (اسم المؤلف كاملاً- عنوان الكتاب- مكان وتاريخ النشر- عدد صفحات الكتاب- اسم الناشر- نبذة مختصرة عن مضمونه- تكتب البيانات السالفة الذكر بلغة الكتاب).

ضوابط عامة للمجلة

- يجب أن يتسم البحث بالأسلوب العلمي النزيه الهادف ويحتوى على مقومات ومعايير المنهجية العلمية في اعداد البحوث.

- يُشترط في البحوث المقدمة للمجلة أن تكون أصيلة ولم يسبق أن نشرت أو قدمت للنشر في مجلة أخرى أو أية جهة ناشرة اخرة. وأن يتعهد الباحث بذلك خطيا عند تقديم البحث، وتقديم إقراراً بأنه سيلتزم بكافة الشروط والضوابط المقررة

في المجلة، كما أنه لا يجوز يكون البحث فصلاً أو جزءاً من رسالة (ماجستير - دكتوراه) منشورة، أو كتاب منشور.

- لغة المجلة هي العربية ويمكن أن تقبل بحوثاً بالإنجليزية أو بأية لغة أخرى، بعد موافقة هيئة التحرير..

- تحتفظ هيئة التحرير بحقها في عدم نشر أي بحث وتُعدُّ قراراتها نهائية، وتبلغ الباحث باعتذارها فقط إذا لم يتقرر نشر البحث، ويصبح البحث بعد قبوله حقاً محفوظاً للمجلة ولا يجوز النقل منه إلا بإشارة إلى المجلة.

- لا يحق للباحث إعادة نشر بحثه في أية مجلة علمية أخرى بعد نشره في مجلة الكلية، كما لا يحق له طلب استرجاعه سواء قُبِلَ للنشر أم لم يقبل.

- تخضع جميع الدراسات والبحوث والمقالات الواردة إلى المجلة للفحص العلمي، بعرضها على مُحكِّمين مختصين (محكم واحد لكل بحث) تختارهم هيئة التحرير على نحو سري لتقدير مدى صلاحية البحث للنشر، ويمكن ان يرسل الى محكم اخر وذلك حسب تقدير هيئة التحرير.

- يبدي المقيم رأيه في مدى صلاحية البحث للنشر في تقرير مستقل مدعماً بالمبررات على أن لا تتأخر نتائج التقييم عن شهر من تاريخ إرسال البحث إليه، ويرسل قرار المحكمين النهائي للباحث ويكون القرار إما:

* قبول البحث دون تعديلات.

* قبول البحث بعد تعديلات وإعادة عرضه على المحكم.

* رفض البحث.

-تقوم هيئة تحرير المجلة بإخطار الباحثين بآراء المحكمين ومقترحاتهم إذ كان

المقال أو البحث في حال يسمح بالتعديل والتصحيح، وفي حالة وجود تعديلات طلبها المقيم وبعد موافقة الهيئة على قبول البحث للنشر قبولاً مشروطاً بإجراء التعديلات يطلب من الباحث الأخذ بالتعديلات في فترة لا تتجاوز أسبوعين من تاريخ استلامه للبحث، ويقدم تقريراً يبين فيه رده على المحكم، وكيفية الأخذ بالملاحظات والتعديلات المطلوبة.

- ترسل البحوث المقبولة للنشر إلى المدقق اللغوي ومن حق المدقق اللغوي أن يرفض البحث الذي تتجاوز أخطاؤه اللغوية الحد المقبول.

- تنشر البحوث وفق أسبقية وصولها إلى المجلة من المحكم، على أن تكون مستوفية الشروط السالفة الذكر.

- الباحث مسئول بالكامل عن صحة النقل من المراجع المستخدمة كما أن هيئة تحرير المجلة غير مسئولة عن أية سرقة علمية تتم في هذه البحوث.

- ترفق مع البحث السيرة العلمية (CV) مختصرة قدر الإمكان تتضمن الاسم الثلاثي للباحث ودرجته العلمية ونخصه الدقيق، وجامعته وكلية وقسمه، وأهم مؤلفاته، والبريد الإلكتروني والهاتف ليسهل الاتصال به.

- يخضع ترتيب البحوث في المجلة لمعايير فنية تراها هيئة التحرير.

- تقدم البحوث الى مكتب المجلة الكائن بمقر الكلية، او ترسل إلى بريد المجلة الإلكتروني.

- اذا تم ارسال البحث عن طريق البريد الإلكتروني او صندوق البريد يتم ابلاغ الباحث بوصول بحثه واستلامه.

- يترتب على الباحث، في حالة سحبه لبحثه او إبداء رغبته في عدم متابعة

إجراءات التحكيم والنشر، دفع الرسوم التي خصصت للمقيمين.

شروط تفصيلية للنشر في المجلة

-عنوان البحث: يكتب العنوان باللغتين العربية والإنجليزية. ويجب أن يكون العنوان مختصراً قدر الإمكان ويعبر عن هدف البحث بوضوح ويتبع المنهجية العلمية من حيث الإحاطة والاستقصاء وأسلوب البحث العلمي.

- يذكر الباحث على الصفحة الأولى من البحث اسمه ودرجته العلمية والجامعة او المؤسسة الأكاديمية التي يعمل بها.

-أن يكون البحث مصوغاً بإحدى الطريقتين الآتيتين: _

1:البحوث الميدانية: يورد الباحث مقدمة يبين فيها طبيعة البحث ومبرراته ومدى الحاجة إليه، ثم يحدد مشكلة البحث، ويجب أن يتضمن البحث الكلمات المفتاحية (مصطلحات البحث)، ثم يعرض طريقة البحث وأدواته، وكيفية تحليل بياناته، ثم يعرض نتائج البحث ومناقشتها والتوصيات المنبثقة عنها، وأخيراً قائمة المراجع.

2:البحوث النظرية التحليلية: يورد الباحث مقدمة يمهد فيها لمشكلة البحث مبيناً فيها أهميته وقيمه في الإضافة إلى العلوم والمعارف وإغنائها بالجديد، ثم يقسم العرض بعد ذلك إلى أقسام على درجة من الاستقلال فيما بينها، بحيث يعرض في كل منها فكرة مستقلة ضمن إطار الموضوع الكلي ترتبط بما سبقها وتمهد لما يليها، ثم يختم الموضوع بملخص شامل له، وأخيراً يثبت قائمة المراجع.

-يقدم الباحث ثلاث نسخ ورقية من البحث، وعلى وجه واحد من الورقة (A4) واحدة منها يكتب عليها اسم الباحث ودرجته العلمية، والنسخ الأخرى تقدم ويكتب عليها عنوان البحث فقط، ونسخة الكترونية على (Cd) باستخدام البرنامج الحاسوبي (MS Word).

- يجب ألا تقل صفحات البحث عن 20 صفحة ولا تزيد عن 30 صفحة بما في ذلك صفحات الرسوم والأشكال والجداول وقائمة المراجع .
-يرفق مع البحث ملخصان (باللغة العربية والانجليزية) في حدود (150) كلمة لكل منهما، وعلى ورقتين منفصلتين بحيث يكتب في أعلى الصفحة عنوان البحث ولا يتجاوز الصفحة الواحدة لكل ملخص.

-يُترك هامش مقداره 3 سم من جهة التجليد بينما تكون الهوامش الأخرى 2.5 سم، المسافة بين الأسطر مسافة ونصف، يكون نوع الخط المستخدم في المتن Times New Roman 12 للغة الانجليزية و مسافة و نصف بخط Simplified Arabic 14 للأبحاث باللغة العربية.

-في حالة وجود جداول وأشكال وصور في البحث يكتب رقم وعنوان الجدول أو الشكل والصورة في الأعلى بحيث يكون موجزاً للمحتوى وتكتب الحواشي في الأسفل بشكل مختصر كما يشترط لتنظيم الجداول اتباع نظام الجداول المعترف به في جهاز الحاسوب ويكون الخط بحجم 12.

-يجب أن ترقم الصفحات ترقيماً متسلسلاً بما في ذلك الجداول والأشكال والصور واللوحات وقائمة المراجع .

طريقة التوثيق:

-يُشار إلى المصادر والمراجع في متن البحث بأرقام متسلسلة توضع بين قوسين إلى الأعلى هكذا: (1)، (2)، (3)، ويكون ثبوتها في أسفل صفحات البحث، وتكون أرقام التوثيق متسلسلة موضوعة بين قوسين في أسفل كل صفحة، فإذا كانت أرقام التوثيق في الصفحة الأولى مثلاً قد انتهت عند الرقم (6) فإن الصفحة التالية ستبدأ بالرقم (1).

-ويكون توثيق المصادر والمراجع على النحو الآتي:

أولاً: الكتب المطبوعة: اسم المؤلف ثم لقبه، واسم الكتاب مكتوباً بالبنط الغامق، واسم المحقق أو المترجم، والطبعة، والناشر، ومكان النشر، وسنته، ورقم المجلد - إن تعددت المجلدات- والصفحة. مثال: أبو عثمان عمرو بن بحر الجاحظ، الحيوان. تحقيق وشرح: عبد السلام محمد هارون، ط2، مصطفى البابي الحلبي، القاهرة، 1965م، ج3، ص40. ويشار إلى المصدر عند وروده مرة ثانية على النحو الآتي: الجاحظ، الحيوان، ج، ص.

ثانياً: الكتب المخطوطة: اسم المؤلف ولقبه، واسم الكتاب مكتوباً بالبنط الغامق، واسم المخطوط مكتوباً بالبنط الغامق، ومكان المخطوط، ورقمه، ورقم اللوحة أو الصفحة. مثال: شافع بن علي الكناني، الفضل المأثور من سيرة السلطان الملك المنصور. مخطوط مكتبة البودليان باكسفورد، مجموعة مارش رقم (424)، ورقة 50.

ثالثاً: الدوريات: اسم كاتب المقالة، عنوان المقالة موضوعاً بين علامتي تنصيص " "، واسم الدورية مكتوباً بالبنط الغامق، رقم المجلد والعدد والسنة، ورقم الصفحة، مثال: جرار، صلاح: "عناية السيوطي بالتراث الأندلسي- مدخل"، مجلة جامعة القاهرة للبحوث والدراسات، المجلد العاشر، العدد الثاني، سنة 1415هـ/ 1995م، ص179.

رابعاً: الآيات القرآنية والاحاديث النبوية:- تكتب الآيات القرآنية بين قوسين مزهزين بالخط العثماني ﴿﴾ مع الإشارة إلى السورة ورقم الآية. وتثبت الأحاديث النبوية بين قوسين مزدوجين « » بعد تخريجها من مظانها.

ملاحظة: لا توافق هيئة التحرير على تكرار نفس الاسم (اسم الباحث) في عديدين متتاليين وذلك لفتح المجال امام جميع اعضاء هيئة التدريس للنشر.

فهرس المحتويات

الصفحة	عنوان البحث
	1- التقريب في الفقه المالكي.
11.....	د. محمد سلامة الغرياني.
	2- دلالة الأسماء العاملة عمل الفعل على الزمن داخل التركيب في ديوان أشرة الرجاء.
34.....	د. فاطمة عبد القادر مخلوف.
	3- نشأة المدارس الدينية بمدينة طرابلس الغرب ونظمها الإدارية والتعليمية
65.....	د. جمال أحمد الموير/د.محمود عبدالمجيد مجبر.
	4- المؤسسات التعليمية في الإندلس خلال القرنين الرابع والخامس الهجريين.
85.....	د. خيرية عمران الأخضر.
	5- التكامل المعرفي بين اللسانيات وعلم النفس
125.....	د. أحمد الهادي رشراش.
	6- التعليم عند الإغريق وتأثيره على سكان إقليم قورينائية (631-96 ق.م)
133.....	أ. عياد مصطفى اعبيليكة.
	7- أسلوب النفي ودلالاته في شعر التليسي.
157.....	د. محمد سالم العابر/د. عبد الله محمد الجعكي.
	8- مواقف وممارسات أطباء الطب العلمي اتجاه الطب البديل.(دراسة ميدانية).
174.....	د. سالم مفتاح أبو القاسم / د. فاطمة محمد أبو رأس
	9- التوزيع المكاني لمدارس التعليم الاساسي في منطقة بني وليد وكفاءتها خلال العام الدراسي 2016-2017م.
209.....	د. مصطفى غيث حسن.

- 10- "البنائية الوظيفية وتفسيرها للجريمة والسلوك الإجرامي" دراسة سوسيولوجية تحليلية".
د.حسن علي ميلاد/. د.سعاد ناجي الزريبي.....235
- 11- الصلات الثقافية والعلمية بين السودان الأوسط ودول شمال أفريقيا.
د. أحمد حسين الشريف/ د. خالد محمد مرشان.....250
- 12- موضوع ترجمة بعنوان(التجارة والائتمان في كاتسينا في القرن التاسع عشر)
د. مصطفى أحمد صقر.....275
- 13- تنمية قيم الولاء والمواطنة لدى تلاميذ التعليم الأساسي بالمجتمع الليبي.
د. مفتاح ميلاد الهديف.....307
- 14- معوقات الحرية الأكاديمية في ليبيا من وجهة نظر الأساتذة الجامعيين - دراسة ميدانية - جامعة
مصرتة
د.عفاف عبد الفتاح مصطفى.....331
- 15- المشكلات الأكاديمية لدى طلبة كلية الآداب زليتن من وجهة نظرهم.
د. فاطمة محمد الجحيري/ د. ليلي محمد العارف.....357
- 16- حكم تقلد المرأة وظيفة القضاء في ظل المستجدات المعاصرة.
د.عمران محمد الدرياق.....387
- 17- النمو السكاني وأثره على استهلاك مياه الشرب بمدينة الخمس.
د.أنور عمر أبوشينة /أ. ليلي حسن الأبيض417
- 18- الفجوة المائية في ليبيا. مؤثراتها، حجمها، واسبابها دراسة تحليلية في جغرافية المياه.
د.سالم محمد أبوغليشة/ علي منصور سعد439
- 19- السكان الليبيين الأميين في ليبيا وتوزيعهم فيما بين تعدادي (1954-2006)
د. فائزة عبدالسلام البريدان.....459
- 20 *The Impact of Teachers' feedback on Students' Learning and Achievements*
- Atidal Idriss AlJadi./ Iman Mohammed AlQwidhy.....477

النمو السكاني وأثره على استهلاك مياه الشرب بمدينة الخمس

إعداد: د.أنور عمر أبوشينة

أ. ليلي حسن الأبيض

المقدمة

يعد النمو السكاني من أبرز الظواهر الديمغرافية في العصر الحديث وهو العنصر الحيوي الفعال الذي تنبثق عنه الأنشطة البشرية كافة ويمثل تحدياً هاماً للبشرية وخاصة بالنسبة للشعوب النامية التي تزايد عدد سكانها بمعدل كبير يزيد على معدل التزايد في التنمية الاقتصادية بها وعلى الإمكانيات توفير الغذاء لسكانها في ظل الظروف الراهنة.

ويرتبط موضوع النمو السكاني بالمياه ارتباطاً وثيقاً أو ينعكس ذلك على إن النمو السكاني يؤدي بالضرورة إلى زيادة استهلاك المياه، ومن ثم فإن الحاجة إلى توفيرها سواء للاستخدام المنزلي أو الزراعي أم الصناعي، ومن ثم فإن النمو السكاني سيؤدي بالضرورة إلى حدوث عجز في كمية المياه المتوفرة وخاصة في زيادة عدد السكان التي أدت إلى زيادة الاستهلاك بشكل عام.

وعليه فإن أهم المشاكل التي تواجه مختلف العالم هي مشكلة نقص المياه وهي كغيرها من الموارد والتي تتصف بالندرة والتي تتفاوت حدتها من بلد لآخر ومن منطقة لأخرى داخل الدولة الواحدة.

وقد زادت حدة ندرة المياه الصالحة للاستعمال البشري على نطاق العالم كله، وهذا راجع إلى تزايد عدد السكان بالإضافة إلى تزايد استهلاك الفرد للمياه، وذلك بسبب تعدد استخدامات المياه بالإضافة إلى موسمية الأمطار، هذا من جانب، ومن جانب آخر تعود إلى التعامل غير الواعي أو غير المسؤول من قبل أفراد المجتمع.

مشكلة البحث:

تدور المشكلة في طرح التساؤلات التالية:

1 - تشهد مدينة الخمس نمو سكاني ملحوظ، فهل هناك علاقة بين السكان والنقص في مياه الشرب بالمنطقة؟

2 - كيف يمكن تقويم مدى كفاءة وكفاية مياه الشرب الموجودة؟

3 - هل سوء استهلاك المواطن للمورد المائي يؤدي إلى هدر المياه واستنزافها؟

4 - إن وجدت مصادر لمياه الشرب غير مياه التحلية فهل الاعتماد عليها يكون بشكل كبير .

فرضية البحث:

1 - هناك علاقة بين النمو السكاني والنقص المتزايد في كمية المياه الصالحة للشرب.

2 - كلما ازداد توفر المياه ازداد تركيز السكان والنشاط الاقتصادي والعمري والزراعي.

3 - عدم كفاية مياه التحلية لسكان المنطقة أدى إلى اعتماد بعض السكان على مصادر أخرى.

4 - قدم شبكة المياه الموجودة بالمنطقة وعدم صيانتها أدى إلى عدم الاستفادة من طاقة المحطة القصوى من المياه العذبة.

هدف البحث:

1 - تحديد مشكلة نقص المياه وتحديد أسبابها.

2 - دراسة العلاقة بين النمو السكاني والتناقص في كميات المياه الصالحة للشرب في المنطقة.

3 - التعرف على المصدر الرئيسي لمياه الشرب الذي يغذي المدينة.

4 - تقويم مدى كفاءة مصادر المياه التي تعتمد عليها المنطقة عدا مياه التحلية.

5 - معرفة الطرق التي تستغل بها الموارد المائية وأثرها على هذا المورد.

مجالات البحث:

أولاً: المجال الزماني:

يتمثل هذا المجال في الفترة الزمنية التي جرى فيها البحث.

ثانياً: المجال المكاني:

وهذا المجال يتمثل في مدينة الخمس والتي تقع في الجزء الشمالي الغربي من ليبيا حيث تبعد حوالي 120 كم إلى الشرق من مدينة طرابلس، وتقع بين دائرتي عرض: 52 36 32 و 44 40 32 شمالاً، وخطي طول: 14 14 و 11 و 18 شرقاً، ويحدها من الشمال البحر المتوسط، ومن الجنوب طريق السكة الحديدية المقترح، ومن الغرب يحدها وادي الطوالب، ومن الشرق وادي لبدة، وتقدر مساحتها حوالي 59.25 كم² بواقع 590.2 هكتار.

الخريطة (1).

المنهجية المتبعة في البحث:

تتطوي دراسة ومعالجة الموضوع عين الدراسة على مجموعة من المناهج استعانت بها الباحثة لتحديد محتوى البحث، منها المنهج الوصفي Qualitative حيث تم استخدام بعض المقاييس الإحصائية وذلك لقصد الوصول إلى الحقيقة المتوخاة بدقة قدر الإمكان، كما اتبع المنهج التاريخي حيث نشأة المدينة ومصدر المياه فيها وتطورها عبر المراحل التاريخية المتعاقبة زماناً ومكاناً.

وسائل البحث وتقنياته:

لقد تعددت وتنوعت وسائل وأدوات البحث العلمي، ومن أبرزها جمع المعلومات الخاصة بموضوع الدراسة ولكن طريقة جمع البيانات تختلف حسب نوعية الظاهرة المدروسة، ومن أهم الأدوات التي تم استخدامها هي:

- 1- المصادر والمراجع العلمية، حيث تم جمع المعلومات والبيانات ذات العلاقة بموضوع البحث من كتب وتقارير ودوريات رسمية.
- 2- الرسائل العلمية.
- 3- الخرائط والرسوم والأشكال البيانية والتي تم استخدامها لتوضيح وتوظيف الظاهرة قدر

الإمكان.

محاور البحث:

المحور الأول: مكونات النمو السكاني:

أولاً: معدل المواليد الخام:

إن دراسة معدلات المواليد في أي كتلة سكانية تعتبر من الموضوعات المهمة في مجال الدراسات السكانية وهذا راجع إلى إن معدلات المواليد هي المكون الأساسي والرئيسي لنمو السكان وذلك لأنها غالباً ما تفوق معدلات الوفيات وكذلك معدلات الهجرة في بعض الأحيان، كما إنها تتسم بعدم الثبات وصعوبة التنبؤ أو التحكم فيها، كما إنها تتأثر إلى حد ما بالظروف الاقتصادية والسياسية والاجتماعية. ويمكن تطبيق هذه لمعادلة على مدينة الخمس كما في الجدول التالي:

جدول (1)

تطور معدلات المواليد في مدينة الخمس (1973-2017)

السنة	معدل المواليد
1973	23.8
1984	29.6
1995	20.3
2006	25.8
2014	40.5
2017	36.2

المصدر: - من عمل الباحث استناداً إلى الإحصائيات الحيوية للسنوات

المذكورة.

- مكتب التوثيق والمعلومات الخمس.

واتضح من خلال الجدول السابق إن معدل المواليد كان منخفضاً سنة 1973م حيث كان (23.8) وبعد ذلك ارتفع إلى إن وصل (29.6) في الألف سنة 1984 وهذا يرجع إلى تحسن الظروف الصحية في تلك الفترة وتحسن الأوضاع المعيشية، أما في سنة 1995 فقد إنخفض هذا المعدل ووصل إلى (20.3) في الألف وهذا نتيجة لإن الدولة في ذلك الوقت كانت تمر بأحوال وظروف اقتصادية ومعيشية صعبة بسبب الحصار والعقوبات الدولية، أما في عام 2006 فقد لوحظ ارتفاع المعدل وازداد أكثر إلى إن وصل إلى (40.5) في الألف سنة 2014 وبعد ذلك إنخفض تدريجياً ووصل إلى (36.2) في الألف سنة 2017، إن زيادة معدل المواليد هذا يؤدي بدوره إلى زيادة عدد السكان الذي يؤثر على استهلاك المياه وحدوث نقص فيها وهذا تم ملاحظته في مدينة الخمس في السنوات الأخيرة إذ يجب إن يتناسب نمو سكان مع كميات المياه الموجودة.

الاختلافات المكائنية في معدلات المواليد:

من دراسة معدلات المواليد نلاحظ إنها تختلف زمانياً ومكائنياً تبعاً لخصائص السكان الاقتصادية والتعليمية، ويوجد تباين مكائني يمكن ملاحظته وذلك عن طريق إلقاء ضوء على الصورة التوزيعية العامة لمعدلات المواليد بمحلات المدينة.

ثانياً: معدل الوفيات:

وهو من أكثر المقاييس شيوعاً واستخداماً، حيث يحسب معدل الوفيات الخام بوصفه قياساً أو للوفاة وهو نسبة عدد الوفيات خلال سنة معينة إلى متوسط عدد السكان في هذه السنة⁽¹⁾، ومن خلال الجدول (2) حيث يبين تطور معدل الوفيات في مدينة الخمس.

(1) فتحي محمد أبو عيانية، دراسات في الجغرافية البشرية، دار المعرفة الجامعية، الأزاريطة، 2000، ص 124.

جدول (2)

تطور معدلات الوفيات في مدينة الخمس 1973-2017م

السنة	معدل المواليد
1973	3.8
1984	2.2
1995	1.5
2006	2.1
2014	3.7
2017	3.9

المصدر: - من عمل الباحث استناداً إلى الإحصائيات الحيوية للسنوات

المذكورة.

- مكتب التوثيق والمعلومات الخمس.

اتضح من خلال الجدول السابق إن معدل الوفيات كان مرتفعاً سنة 1973م حيث بلغ 3.8 في الألف، وهذا يرجع إلى سوء الأحوال الصعبة وتدهور أوضاع المعيشة والجهل، أما في سنة 1984م إنخفض معدل الوفيات ووصل إلى (2.2) في الألف، وهذا يرجع إلى تحسن الظروف الاقتصادية وإنعكاس ذلك على الوضع الصحي عما كان عليه من قبل، وفي سنة 2014م ارتفع معدل الوفيات ووصل إلى (3.7) في الألف وهذا يرجع إلى ارتفاع نسبة الحوادث وكذلك إنتشار السلاح في يد المواطنين والاستخدام الخاطيء له هذا ساهم في ازدياد حالات الوفيات، وفي سنة 2017م ازداد المعدل إلى (3.9) في الألف وهذا يرجع لنفس الأسباب السابقة.

الاختلافات المكانية في معدلات الوفيات:

إذا كانت دراسة الوفيات على مستوى المدينة ككل توضح الإطار العام لصورتها الديموغرافية فإن دراستها على مستوى محلات المدينة تعتبر مدخلاً لإظهار الفوارق بين مختلف أجزاء هذه الصورة.

الزيادة الطبيعية:

تعتبر الزيادة الطبيعية العامل الأساسي في نمو السكان، وتحسب مدى إسهامها من خلال الفرق بين المواليد والوفيات، وهي تقدير إما عددياً أو نسبياً، وتكون النسبة إلى مجموع السكان على أساس مؤوي أو ألفي بالإشارة إلى سنة معينة، والجدول التالي (3) يبين معدلات الزيادة الطبيعية في مدينة الخمس، حيث شهدت 2014م أعلى معدل للزيادة الطبيعية حيث بلغت 36.8 في الألف، وأقل معدل للزيادة كان في سنة 1995م حيث بلغ 18.8 في الألف، ونلاحظ إن هذا الاختلاف يرجع إلى ارتفاع وإنخفاض معدلات المواليد والوفيات.

جدول (3)

تطور معدل الزيادة الطبيعية في مدينة الخمس 1973-2017م

السنة	معدل المواليد
1973	20
1984	27.4
1995	18.8
2006	20.2
2014	36.8
2017	32.3

المصدر: - من عمل الباحث استناداً إلى الإحصائيات الحيوية للسنوات

المذكورة.

- مكتب التوثيق والمعلومات الخمس.

ثالثاً الهجرة:

تعد الهجرة عاملاً ديموغرافياً سكانياً مهماً، لما لها من دور بارز في تباين النمو السكاني في الزيادة أو بالنقصان، لما تشغله من أهمية في التحليل الجغرافي لنمو السكان، حيث تعتبر من الموضوعات الهامة لعلاقتها بتوزيع السكان الجغرافي وأثرها في التغيير الاجتماعي والاقتصادي ومدينة الخمس من المدن التي شهدت حركات للهجرة منذ السبعينيات والجدول الآتي (4) يبين ذلك.

جدول (4)

تطور معدل الهجرة الوافدة والمغادرة وصافي الهجرة للفترة 1984-2017م

السنة	عدد الوافدين	معدل الهجرة الوافدين	عدد المغادرين	معدل الهجرة المغادرة	صافي الهجرة
1984	100	3.6	80	3.1	0.5
1995	236	6.5	84	2.3	4.2
2006	234	6.0	272	7	1-
2014	650	9.7	507	7.5	2.2
2017	481	6.4	333	4.4	2

المصدر: - من عمل الباحث استناداً إلى الإحصائيات الحيوية للسنوات المذكورة.

- مكتب التوثيق والمعلومات الخمس.

تبين من خلال الجدول السابق إن معدل الهجرة الوافدة كان 3.6 في الألف عام 1984م ولكنه ارتفع ليصل إلى (6.5) 1995م وفي سنة 2006م بلغ حوالي 6 في الألف، وهذا يرجع إلى عدة أسباب منها توفر عوامل جذب للسكان سواء كانت طبيعية أو

بشرية، وفي سنة 2014م تم تسجيل أقصى معدل للهجرة الوافدة، حيث بلغ 9.7 في الألف، وهذا يرجع إلى الظروف التي تمر بها البلاد، حيث إن مدينة الخمس من المدن الليبية التي بها 81 من مسبب أفضل من مدن أخرى، وهذا عامل جذب للمواطنين من المدن الأخرى بحثاً عن مكان آمن للعيش، ونلاحظ من ارتفاع هذه المعدلات كلها تؤدي إلى ارتفاع السكان، وبالتالي هذا النمو السكاني يؤثر على كميات المياه الموجودة.

نمو السكان:

يخضع النمو السكاني في أي إقليم لعاملين أساسيين هما الزيادة الطبيعية والزيادة الغير طبيعية، فالأولى هي الفرق بين المواليد والوفيات، في حين الثانية تمثل الهجرة، ومن ثم فقد أسهمت كلاً منهما في تباين معدلات النمو السكاني.

تغير نمو وحجم السكان:

لقد شهدت مدينة الخمس تطوراً كبيراً في حجم السكان ويمكن ملاحظة هذا من خلال الجدول (5) الذي يوضح معدل النمو السكاني السنوي للمحلات في مدينة الخمس خلال الفترة 1984-2006م.

جدول (5)

معدل النمو السكاني بمحلات مدينة الخمس للفترة 1984-2016م

المحلات السنة	البلدية	بن جحا	لبدة	المرقب	المجموع
1984	5246	9559	8910	3323	27038
1995	6183	13554	11662	4537	35936
*معدل النمو	%2.5	%3.2	%2.4	%2.7	-
1995	6183	13554	11662	4537	35936

38738	6398	13014	13570	5756	2006
-	%3.0	%0.9	%0.01	%0.6	*معدل النمو

المصدر: - من عمل الباحث استناداً إلى الإحصائيات الحيوية للسنوات المذكورة.
- مكتب التوثيق والمعلومات الخمس.

لقد تبين من خلال بيانات الجدول السابق بأن محطة البلدية قد سجلت معدل نمو سكاني بلغ 2.5% بين تعدادي 1984، 1995 وانخفض هذا المعدل إلى 0.6% بين تعدادي 1995م و2006م، أما محطة بن جحا فقد بلغ معدل النمو 3.2% بين تعدادي 1984، 1995م وانخفض هذا المعدل إلى 0.01% بين تعدادي 1984 و1995م وانخفض إلى 0.9% بين تعدادي 1995، 2006، أما بالنسبة لمحطة المرقب فقد بلغ معدل النمو فيها 2.7% بين تعدادي 1984، 1995، وارتفع إلى 3.0% بين تعدادي 1995، 2006 وهذه هي المحطة الوحيدة التي تشهد ارتفاعاً في معدل النمو عما كانت عليه خلال التعدادات السابقة، ونلاحظ من خلال هذه الأرقام بأن المحلات الأربعة كانت تشهد نمو سكاني مرتفع بين تعدادي 1984، 1995 وهذا يرجع إلى عدم استخدام ضوابط النسل خلال تلك السنوات، أما خلال الفترة بين التعدادين 1995، 2006 إنخفضت معدلات النمو في المحلات الثلاث ما عدا المرقب، وهذا الإنخفاض يرجع إلى رغبة الأسر في تحديد النسل.

المحور الثالث: مصادر المياه بمنطقة الدراسة.

إن كمية الماء في الطبيعة هائلة جداً إذ قدره العلماء على سطح الكرة الأرضية حوالي 1500 مليون كم³، حيث إنه حوالي 97.2% من هذه الكمية، ماء صالح وبنسبة

2.1 على شكل تلوج وكمية أخرى تقدر بنسبة حوالي (0.001%) على هيئة بخار ماء، أما الماء العذب فتسببه تبلغ 0.6% فقط من إجمالي المياه على الكرة الأرضية⁽¹⁾.

ونتيجة للنمو السريع والزيادة السكانية المضطربة، بالإضافة إلى ارتفاع مستوى المعيشة الأمر الذي أدى إلى زيادة معدلات الاستهلاك البشري للمياه، وخاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة، وخاصة الوطن العربي، حيث تقل به معدلات سقوط الأمطار، كما تشح به الموارد المائية الأخرى.

وقد زادت معدلات الاستهلاك مقابل نمو الاحتياجات المتزايدة للسكان، وقد شهدت مدينة الخمس زيادة كبيرة في معدلات النمو السكاني، وخاصة في السنوات الأخيرة، ويرجع ذلك إلى نمو وتطور المدينة ووجود كافة الخدمات بها مما زاد من معدل الهجرة إليها هذا زاد من الضغط على الموارد المائية بالمدينة.

أولاً: مياه الأمطار:

تعد الأمطار من العناصر المناخية المهمة في توزيع السكان والمحددة لحياة النبات والحيوان بين الأقاليم المختلفة، وهي تعد المصدر الأول لتكوين المياه الجوفية وتغذيتها، ولو إنها تشهد تذبذباً واضحاً في بعض المواسم والتي يمتاز بعضها بغزارته، ومن ثم مساهمتها في تغذية المخزون الجوفي، وإن سقوط الأمطار في ليبيا متذبذب وقليل وكميته وموعده يختلف من سنة لأخرى ومن مكان لآخر، أما من حيث الأمطار التي تسقط على السواحل الليبية فإن أكثر أماكن سقوط الأمطار هي الأجزاء الشمالية من البلاد والمتمثلة في المنطقة الشرقية والغربية بالجانب الشمالي والجنوب الغربي من الجبل الغربي والجبل الأخضر والمناطق الساحلية، ويمتد الموسم المطير في ليبيا من شهر أكتوبر إلى شهر مارس، ومعدلات المطر تتراوح من 350 ملم بمحاذاة الساحل غرباً إلى 500 ملم بالجبل الأخضر إلى أقل من 50 ملم في النصف الجنوبي، ويكاد ينعدم في

(1) يحيى عباس حسين، مقدمة في جغرافية الموارد المائية، منشورات الجامعة المفتوحة،

الداخل⁽¹⁾، وإن نظام سقوط المطر في المدينة يتميز بعدة خصائص منها التفاوت في كمية المطر من سنة لأخرى. والخريطة (2) توضح المتوسط السنوي لسقوط الأمطار في ليبيا.

والجدول (6) يبين متوسط الأمطار الشهرية والسنوية الساقطة على منطقة الدراسة للفترة ما بين (1995-2009).

الجدول (7)

المعدل الشهري والفصلي والسنوي لكمية الأمطار الساقطة على منطقة الدراسة للفترة (1995-2009)

الخريف		الصيف			الربيع			الشتاء			الفصل
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	12	الشهر
31.	16.	0.9	0.0	1.6	6.	6.	25.	38.	60.0	61.	المعدل
3	1	7	8	3	4	3	3	4	8	62	الشهري
30.9		0.89			12.6			53.36			المعدل الفصلي
24.4											المعدل السنوي

المصدر: - من عمل الباحث استناداً إلى مصلحة الإحصاء والتعداد، الهيئة الوطنية للتوثيق والمعلومات، الكتيب الإحصائي 1990-2009م.

لقد تبين من محتويات الجدول رقم (7) إن المعدل السنوي لسقوط الأمطار بمدينة الخمس بلغ نحو 4.4 ملم ومن خلال تتبعنا لتباين كميات سقوط الأمطار بين كل سنة وأخرى، حيث إنها تسقط في سنة ما في أوائل الخريف وأخرى قد تكون في نهاية

(¹) سالم علي الحجاجي، ليبيا الجديدة، دراسة جغرافية، اجتماعية، اقتصادية، سياسية، منشورات مجمع الفاتح للجامعات، 1989، ص102.

فصل الشتاء، والسبب قد يرجع إلى إن المنطقة تقع في أقصى الحدود الجنوبية لنطاق أعاصير المنطقة المعتدلة⁽¹⁾، وإنه وبالرغم من كمية المطر التي تختلف من سنة لأخرى إلا إنها لها أهمية قصوى لسكان المدينة، إذ تعتبر أحد مصادر مياه الشرب التي يعتمد عليها السكان، إذ إنه كلما ازدادت كمية المطر المتساقطة ازدادت الاستفادة منها، حيث يتم تجميع مياه الأمطار ويتم حفظها فيما يعرف بالمواجن "الصهاريج" التي تجمع فيها مياه الأمطار من على أسطح البيوت عبر المزاريب متجهة إلى الصهاريج⁽²⁾، وتستهمل مياه الصهاريج للشرب وأغراض أخرى والصهرج من أساسيات التصميم في بناء المسكن في بعض المساكن بالمنطقة إذ يعتمد عليها اعتماد كبير بعد مياه محطة التحلية بل إنها يفضلونها عنها ويعتبرها السكان أكثر نقاوة.

ثانياً: المياه الجوفية:

إن المياه الجوفية التي تأتي عن طريق الآبار والعيون والينابيع إذ يعتمد السكان عليها في حياتهم اليومية سواءً في الشرب وذلك بعد تحليتها وجعلها صالحة للشرب، وهذا بعد إنتشار وحدات تحلية صغيرة سواء كانت في المحلات التجارية أو في المنازل، وكذلك يعتمد عليها بشكل أساسي في أغراض الزراعة والصناعة، ولقد أسهمت المياه الجوفية في الماضي مساهمة فعالة في تقدم وازدهار الحياة في البلاد، فهي تمثل لا يقل عن 95% من مجموع الموارد المائية المحلية، فمنها ما هو متجددة بمعنى إنها تتغذى سنوياً نتيجة هطول الأمطار وتسربها إلى باطن الأرض، ومنها غير المتجددة وهي عبارة عن مياه محجوزة أو محفوظة في الخزانات الجوفية الحاملة للمياه من آلاف السنين، وإن منطقة

(1) محمد عياد إمقيلي، المناخ في ليبيا، دراسة في الجغرافيا (مدخل عام)، تحرير الهادي أبولقمة - سعد القزيري، دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، سرت، 1995م، ص 177.

(2) محمود علي زايد، التوسع الحضري وأثره على أنماط استعمالات الأرض في الإقليم الثابوني الخمس زليتن، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة طرابلس، كلية الآداب، قسم الجغرافيا،

الدراسة تحتوي على ثلاث طبقات حاملة للمياه الجوفية، تظهر الأولى في الجزء الشمالي للمنطقة وتقترب الثانية والثالثة من البحر في الجزء الغربي من المنطقة، ومن خلال النظر إلى خريطة (3) الطبقات الحاملة للمياه الجوفية في المنطقة قد لوحظ تواجدها في عدة طبقات تمثل في الآتي:

. الطبقة الأولى: توجد بشكل معزول عن الطبقات الأخرى الحاملة للمياه، يتراوح سمكها من 1 إلى 100 متر، وهي تغذي الآبار الضحلة المياه.

. الطبقة الثانية: تعرف هذه الطبقة جيولوجياً بتكوين يفرن وهي طبقة معزولة عن الطبقة المائية الأولى ويتراوح سمكها من 100 إلى 400 متر، وإن درجة الملوحة في هذه الطبقة تزيد عن 3 جرام للتر الواحد.

. الطبقة الثالثة: وتعرف بتكوين ككلة وهي معزولة عن الطبقات السابقة، ويتراوح سمكها منها 600-1100م وإن المياه الجوفية تستغل بالطريقة الأكثر شيوعاً داخل حدود المنطقة وذلك عن طريق حفر الآبار والتي تنقسم إلى نوعين رئيسيين هما: 1- آبار عادية ضحلة وهي عميقة نسبياً، 2- آبار ارتوازية: وإن السحب المتزايد للمياه الجوفية في المنطقة والذي زاد عن الحد نتج عنه بوط في مستوى المياه الجوفية مع ارتفاع نسبة الملوحة في هذه المياه وبالتالي أدى هذا إلى تدهور نوعية المياه وبالتالي أصبحت المياه غير صالحة للشرب ولا للاستعمال المنزلي والأغراض الأخرى، وهذا الأمر الذي جعل سكان المدينة يتجهوا إلى أفضل الطرق والوسائل العصرية للاستفادة من هذه المياه وجعلها صالحة للشرب وذلك باستخدام وحدات التحلية صغيرة الحجم لتحلية المياه وهذا نراه منتشر في أنحاء المدينة.

ثالثاً: المياه المزالة الملوحة (مياه التحلية):

تعتبر تحلية المياه المالحة من البحار أحد البدائل المطروحة للحصول على الماء العذب في العالم، ولقد تم تطوير تقنيات التحلية بشكل ملحوظ خلال السنين الأخيرة وزادت عدد محطات التحلية في العالم، وحسب تقرير الجمعية العالمية لتحلية المياه لسنة 2000 فإن أكثر من 120 دولة من دول العالم تستخدم تقنيات التحلية لتوفير الماء

العذب وتصل عدد الوحدات في العالم إلى أكثر من 140000 وحدة تنتج حوالي 30 مليون متر مكعب في اليوم⁽¹⁾، وليبيا من إحدى هذه الدول فهي إحدى الخيارات المطروحة أمامها لحل أزمة المياه بتوفير كميات كافية منها على طول الشريط الساحلي. وإن منطقة الدراسة فقد أقيمت لها محطة لتوليد الكهرباء وأخرى لتحلية المياه وهذه المحطة تقع شرق المدينة تم إنشاؤها 1974 وبدأت تشغيلها في عام 1976، حيث تبلغ السعة الإنتاجية السنوية التصميمية القصوى على أساس 365 يوم/سنة، 8000م³/سنة وتعمل المحطة بنظام 20 مرحلة، والغرض الأساسي من إنشاء المحطة هو إنتاج مياه محلاة للأغراض الصناعية والحضرية ولتزويد محطة كهرباء الخمس بالمياه العذبة شديدة النقاوة لتشغيل وحدات الطاقة، كذلك تزويد المدينة بالمياه العذبة الصالحة للاستهلاك البشري⁽²⁾، ويوجد على المحطة عدد من مبخرات لتحلية المياه، وهناك 4 خزانات لمياه الشرب وخزانات للمياه الصناعية الخاصة بالمحطة، ويتم إمداد المدينتين الخمس وسوق الخميس بالمياه المحلاة عن طريق مضخة المياه بقدرة (1000م³/ساعة)، كما يتم إضافة المواد الكيميائية عن طريق محطة المعالجة وذلك للاستخدام أو لاستخدامها في مياه الشرب، لكي تكون حسب المواصفات والمقاييس المعترف بها دولياً، أما عن الطاقة الإنتاجية التصميمية في محطة تحلية الخمس هي 8000م³/اليوم والإنتاج السنوي التصميمي بحوالي 2.92 مليون م³/سنة، وكما هو مبين في الجدول الآتي لبعض المحطات الرئيسية لتحلية المياه في ليبيا.

(1) حسن البناء، سعد فتح، تكنولوجيا تحلية المياه، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2001م.

(2) التقرير الصادر عن محطة تحلية المياه الخمس، 2005م.

الجدول (8) محطات تحلية المياه في ليبيا

محطات إزالة الملوحة لمياه البحر	الطاقة الإنتاجية التصميمية م ³ /اليوم	الإنتاج السنوي التصميمي مليون م ³ /سنة
شمال بنغازي	48000	16
طبرق	29000	8
غرب طرابلس	22500	7.5
الزاوية	18000	6
زوارة	13500	4.5
زليتن	13500	4.5
الخمس	8000	2.9
سرت	9000	3
إجدابيا	9000	3
سوسة	13500	4.5
رأس التين	13500	4.5
بن جواد	9200	3
درنة	7500	3.1
البريقة	7500	2.5
المجموع	210200 م ³ /يوم	

المصدر: نقلاً عن إلهام عبد عوده، النمو السكاني وأثره على استنزاف المياه في شعبية المرقب، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة المرقب، قسم الجغرافيا، كلية الآداب والعلوم، 2005، ص 119.

ولقد تبين من خلال الدراسة الميدانية للباحث أثناء فترة إجراء البحث إن إسكان المدينة قالوا بأن مياه التحلية هي المصدر الرئيسي للشرب لديهم مع الاعتماد على

المصادر الأخرى كمياه الأمطار ومياه التنقية من المحلات التجارية التي لديها وحدات تحلية صغيرة لتحلية المياه المالحة، وإن مياه التحلية ليست موجودة بشكل دائم، حيث إن خط توزيع المياه يفتح يوم لمدينة الخمس واليوم الثاني لسوق الخميس، والسبب في ذلك إن محطة التحلية منذ تأسيسها إنشئت بها أربع وحدات لتحلية المياه بقدرة إنتاجية $4 \times 10000 \text{ م}^3/\text{اليوم}$ ، وفي الوقت الحالي تشتغل المحطة بقدرة إنتاجية قدرها $8000 \text{ م}^3/\text{اليوم}$ ، وهذا سبب رداءة إنباب توزيع المياه إلى المناطق المجاورة لها (سوق الخميس، الخمس) والتي تأكلت خلال الفترة الزمنية الطويلة وعدم الصيانة الفورية لها من هذا كانت الحاجة ماسة في الإسراع في حل هذه المشكلات والاستفادة من كل قطرة ماء تنتجها المحطة⁽¹⁾.

صلاحية المياه للاستعمال البشري:

إنه من الطبيعي إن تكون هناك عدة مواصفات قياسية الواجب توفرها في مياه الشرب، وإن مياه الشرب هي المياه الصالحة للاستهلاك البشري تنطبق عليها جميع الخصائص الواردة بهذه المواصفات.

الاشتراطات القياسية:

(1) الخواص العامة: يجب إن تكون المياه خالية تماماً من التعكير و عديمة اللون، الطعم والرائحة خالية من المواد الضارة بالصحة، وإن لا تحتوي إلا على المقادير المسموح بها من بقايا المواد الكيميائية المستعملة في عمليات التنقية.

(2) الخواص الطبيعية: يجب إن لا تتعدى الخواص الفيزيائية للمياه عن الحد الأقصى المسموح به.

(¹) محمد علي بنور، أساليب الري (عيوبها - طرق تطويرها - أثرها على المياه الجوفية في منطقة سوق الخميس - الخمس)، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة المرقب، كلية الآداب والعلوم - الخمس، قسم الجغرافيا، 2007، ص 97.

3) الخواص الكيميائية:

- أ- المواد الكيميائية السامة: يجب إن لا تزيد نسبة ما تحتويه مياه الشرب من المواد السامة على الحد الأقصى (جزء من المليون).
- ب- المواد الكيميائية التي لها تأثير خاص على الصحة: يجب إن لا تزيد نسبة المواد الكيميائية إلى الحد الأقصى (جزء من المليون).

الجدول (9) الشروط القياسية للمياه الصالحة للاستعمال البشري

الخاصية	الحد الأمثل	الحد الأقصى المسموح به
اللون	5 وحدات*	50 وحدة*
العكارة	5 وحدات**	25 وحدة**
الطعم	مقبول	مقبول
الرائحة	مقبولة	مقبولة

المصدر: نقلاً عن إلهام عبد عوده، النمو السكاني وأثره على استنزاف المياه في شعبية المرقب، مصدر سابق، ص138.

- * وحدة اللون مقدرة بمقياس الكوتيتت البلاطين.
- ** وحدة العكارة مقدرة بجهاز الشمعة الجاكسون.

النتائج:

توصلت الباحثة إلى جملة من النتائج يمكن إجمالها في الآتي:

- 1- تبين من خلال الدراسة لمدينة الخمس إنها تشهد نمو سكاني في الوقت الحاضر، حيث كان عدد السكان في سنة 1973م حوالي (20624 نسمة)، وزاد إلى إن وصل إلى (38738 نسمة) في سنة 2006، وهذا النمو السكاني أدى إلى عدم كفاية مياه التحلية التي تغذي المدينة، حيث كانت في السنين الماضية مياه التحلية المصدر الأساسي يعتمد عليه السكان في الشرب مع مياه الأمطار، أما في الوقت الحالي

فإنها لا تكفي للغرض.

- 2- تم التوصل إلى إن مياه التحلية كفاءتها ليست كاملة، حيث تبين إنه تسبب بعض الأضرار الصحية للسكان، وهذا بسبب قدم الشبكة الخاصة بتوزيع المياه وعدم صيانتها، وبطبيعة الحال هذا أدى إلى عدم الاستفادة من كمية المياه كلها.
- 3- لقد تبين إنه حوالي نصف سكان المدينة مياه الشرب لديهم هي نفسها المياه التي يستعملونها في باقي الأغراض المنزلية، وبالتالي هذا يؤدي إلى استهلاك كميات كبيرة من المياه الصالحة للشرب.
- 4- توجد مصادر أخرى غير مياه التحلية مثل مياه الأمطار ومياه التنقية الموجودة بالمحلات التجارية ومياه التحلية المنزلية، حيث إنه حوالي نصب سكان المدينة يعتمدون عليها بشكل كبير وذلك باعتبارها الإنقى صحياً.
- 5- إنه يوجد تباين كبير في توزيع السكان بين محلات المدينة وأينما وجد تركيز الخدمات في المدينة وجد التركيز السكاني.
- 6- يوجد تسرب بشبكة المياه في بعض من المساكن وذلك نتيجة لقدرة المواسير، وهذا سبب في نقص المياه من المحطة.
- 7- لا يوجد إرشاد وتوجيه لاستهلاك مياه الشرب وخاصة عندما تستخدم لأغراض أخرى كالتنظيف، وعندما تكون مصدر هام آبار خاصة.
- 8- لا يوجد معامل ومختبرات خاصة بالمنطقة لتحليل المياه ومعرفة مدى درجة نقاوتها، وهذا جانب منهم لاطمئنان السكان.
- 9- لا تزال ظاهرة إنتشار وحدات التحلية الصغيرة في المساكن محدودة إذ يعتبرها بعض السكان غالية الثمن.

التوصيات:

- بناءً على نتائج البحث يوصي الباحث بالآتي:
- 1- الاهتمام بمحطات التحلية أكثر باعتبارها أحد المصادر المهمة لمياه الشرب.
 - 2- الإسراع في إعداد برامج توعية للسكان والاهتمام بصيانة شبكة توزيع المياه وتجديدها.
 - 3- ضرورة استثمار وتجميع مياه الأمطار للاستفادة منها أكثر في مياه الشرب.
 - 4- تشجيع المواطنين على توفير محلات لبيع المياه المحلاة في جميع أنحاء المنطقة وبالذات الدواخل لكي يسهل الوصول إليها.
 - 5- خلق برامج أخرى للسكان بخصوص مياه الشرب بالمنطقة وترشيد استهلاكها في الأغراض الأخرى.
 - 6- الطلب من الجهات المختصة بضرورة ربط منظومة النهر الصناعي بشبكة المياه بالمنطقة باعتبارها قريبة منها لتساهم في توفير مياه الشرب.
 - 7- يجب تقديم منح للمواطنين لصيانة المواسير القديمة.
 - 8- ضرورة إجراء اختبارات على مياه الشرب لتجنب أمراض كثيرة، وذلك بإقامة مختبرات للمياه بالمنطقة.
 - 9- توصي هذه الدراسة بالاعتماد على تحلية مياه البحر باعتبارها البديل الأفضل لنقص المياه ومحاولة إيجاد الوسائل لتخفيض تكلفتها والاعتماد على تقنية محلية مهما كانت بدائية ومحاولة تشجيع البحوث في هذا المجال.

قائمة المصادر والمراجع

- 1- أبو عيانة: فتحي محمد، جغرافية السكان، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان.
- 2- حسين، يحيى عباس، مقدمة في جغرافية الموارد المائية، منشورات الجامعة المفتوحة، ط1، 2002م.
- 3- فتح، حسن البناء سعد، تكنولوجيا تحلية المياه، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2001.
- 4- حسين، عباس يحيى، مقدمة في جغرافية الموارد المائية، منشورات الجامعة المفتوحة، ط: الأولى، 2002م.
- 5- الحجاجي، سالم علي، ليبيا الجديدة، (دراسة جغرافية اجتماعية - اقتصادية - سياسية)، منشورات مجمع الفاتح للجامعات، 1989م.
- 6- الكيخيا، منصور محمد، جغرافية السكان، منشورات جامعة قاريونس، بنغازي، ط1، 2003م.
- 7- المقلبي، محمد عياد، المناخ في ليبيا، دراسة في الجغرافيا (مدخل عام)، تحرير الهادي أبولقمة - سعد القزيري، دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، سرت، 1995.
- 8- زايد، محمود علي، التوسع الحضري وأثره على أنماط استعمالات الأرض في الإقليم الثابتي الخمس، زليتن، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة طرابلس، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، 2010م.
- 9- عبد عودة، إلهام، النمو السكاني وأثره على استنزاف المياه في شعبية المرقب، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة المرقب، كلية الآداب والعلوم، قسم الجغرافيا، 2005.
- 10- بنور، محمد علي، أساليب الري (عيوبها - طرق تطويرها - أثرها على المياه الجوفية في منطقة سوق الخميس - الخمس)، رسالة ماجستير غير منشورة،

جامعة المرقب، كلية الآداب والعلوم، الخمس، قسم الجغرافيا، 2007.

11- الهيئة العامة للمياه والتربة بالمنطقة الوسطى، تقرير عن الوضع المائي لشعبية المرقب، 2002م.

12- تقارير دورية صادرة عن محطة تحلية الخمس، 2005م. الهيئة الوطنية للتوثيق والمعلومات، النتائج النهائية لتعداد السكان لسنوات 1973م، 1984م، 1995م، 2006م.